

(19) JAPANESE PATENT OFFICE

(11) Publication Number: JP (43) Date of publication:  
62019367 A 19870128

\* (51) int. Cl : B24B019-26

(ICS) B24B011-00  
G11B005-187

\* (71) Applicant:  
SONY CORP

\* (72) Inventor:  
ISHII NARIKAZU  
TAKANO TOSHIMITSU  
ONO TAKASHI

(21) Application Information:  
19850718 JP 60-157010

POLISHING OF MAGNETIC HEAD

\* (57) Abstract:

PURPOSE: To make it possible to polish simultaneously each of multiple magnetic heads put together in a single block-like magnetic head shape to produce quality, low-priced products, each head having a uniform spherical surface, by using a polishing sheet backed with an elastic material to perform spherical polishing of the magnetic head. CONSTITUTION: A head block 1 consists of multiple single heads 8's put together. A polishing device 9 consists of rotating metal base 4 on which is laminated a sheet of urethane rubber 3 on which a polishing sheet 2 is attached. The polishing sheet 2, when pressed with the head block 1, deflects at each part of magnetic recording medium contact surfaces 5, 6, and 7, and relatively swells between the single heads 8's. Accordingly the part between both ends of each of the contact surfaces 5, 6, and 7 is spherically polished with a curvature. The curvature of the contact surface can be determined according to the elastic characteristic of the elastic material. This enables to manufacture simultaneously multiple magnetic heads having uniform, spherical surfaces.

CD-Volume: MIJPO07BPAJ JP  
62019367 A1 001

Copyright:

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭62-19367

⑫ Int.CI. 1

B 24 B 19/26  
11/00  
G 11 B 5/187

識別記号

厅内整理番号

7512-3C  
B-6902-3C  
G507-5D

⑬ 公開 昭和62年(1987)1月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 磁気ヘッドの研磨方法

⑮ 特願 昭60-157010

⑯ 出願 昭60(1985)7月18日

⑰ 発明者 石井 成和 東京都品川区北品川6丁目5番6号 ソニー・マグネ・プロダクツ株式会社内

⑲ 発明者 高野 敏光 東京都品川区北品川6丁目5番6号 ソニー・マグネ・プロダクツ株式会社内

⑳ 発明者 小野 孝 東京都品川区北品川6丁目5番6号 ソニー・マグネ・プロダクツ株式会社内

㉑ 出願人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号

㉒ 代理人 弁理士 小池 晃 外1名

明細書

(従来の技術)

1. 発明の名称

磁気ヘッドの研磨方法

2. 特許請求の範囲

弾性体を裏打ちした研磨シートによりヘッドブロックの磁気記録媒体対接面を球面研磨することを特徴とする磁気ヘッドの研磨方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は磁気ヘッドの製造工程における磁気ヘッドの球面研磨法に関するものである。

(発明の概要)

この発明は磁気ヘッドの磁気記録媒体対接面の球面研磨法において、球面研磨を行う研磨シートを弾性体で裏打ちすることにより、ブロック毎の研磨加工を可能にしたものである。

一般に磁気テープ、磁気ディスク等の磁気記録媒体に情報信号を記録する場合や再生する場合に使用される磁気ヘッドにおいては、所謂当たり特性が必要とされている。即ち、当たり特性とは、回転している磁気記録媒体と磁気ヘッドが理想的に接触し、安定が出力特性が得られる性能をいい、この当たり特性を出すことが磁気ヘッドに要求されている。そして、磁気ヘッドの当たり特性を向上させるため、例えば磁気ディスクに対して記録、再生を行う磁気ヘッドでは、磁気ディスクとの対接面の形状を球面形状に研磨することが行われている。

従来、上記当たり特性を向上させるための磁気ヘッドの対接面を球面形状に研磨する工程では、1つ1つの磁気ヘッド毎に研磨が行われていた。この研磨工程は、例えば回転するような平板状あるいは円板状の研磨シートに磁気ヘッドの対接面をあてがって行われ、このように個々の磁気ヘッ

ド毎に研磨機械等で研磨加工して、所定の曲率を有する形状に球面研磨されていた。

(発明が解決しようとする問題点)

上述したような磁気ヘッドのコストダウンや品質の安定化を図るために、製造工程においては、1つ1つの磁気ヘッド毎に研磨加工を施すのではなく、複数個の磁気ヘッドを連設させたブロック状の磁気ヘッドを用いることが望ましい。

しかしながら、ブロック状の磁気ヘッドの球面研磨を従来の研磨機械等により行った場合には、連設された方向の個々の磁気ヘッドの曲率を出すことが困難であり、当たり特性に悪影響を与えることになる。

そこで、本発明は上述の問題点に鑑み、ブロック状の磁気ヘッドを容易に球面研磨し、更に工程数も低減させ、均一な性能の磁気ヘッドを供給する磁気ヘッドの研磨方法の提供を目的とする。

(問題点を解決するための手段)

照しながら説明する。

本実施例の磁気ヘッドの研磨方法は、研磨シートを裏打ちする弾性体としてウレタンゴムを使用した例である。

本実施例の磁気ヘッドの研磨方法は、第1図に示すように、個々の磁気ヘッドとなる部材を連設させたヘッドブロック1を回転する研磨シート2を有する研磨装置9にあてがうことによって行われる。上記ヘッドブロック1は、第2図に示すように、磁気ヘッドとなる部材である複数個のヘッド単体8を連設させてなり、後述するように上記研磨シート2に当てる際は、個々のヘッド単体8の磁気記録媒体対接面5、6、7は下になるようにして研磨を行う。上記研磨装置9は、回転するための駆動用モータ等に接続する主面円形の金属ベース部4上に裏打ちする弾性体としてウレタンゴム3を層状に形成している。ウレタンゴム3上には上記研磨シート2が被着されており、このウレタンゴム3と研磨シート2は、物体が押しつけられた場合には、押しつけられた部分が弾性的に

弾性体を裏打ちした研磨シートによりヘッドブロックの磁気記録媒体対接面を球面研磨することを特徴とする磁気ヘッドの研磨方法により上述の問題点を解決する。

(作用)

研磨する際には、ヘッドブロックが研磨シートに押し当てられてヘッドブロックの磁気記録媒体対接面を研磨する。このとき、上記ヘッドブロックの押圧動作によって、上記研磨シートは、弾性体で裏打ちされているため凸部である磁気記録媒体対接面の部分で捲み、更に凹部であるヘッドブロックを構成する個々のヘッドの間で相対的に隆起する。従って、研磨シートがヘッドブロックの押圧動作によって球面を形成し、所望の球面形状にヘッドブロックごと磁気ヘッドを研磨することができる。

(実施例)

本発明の好適な実施例を第1図及び第2図を參

考動し、ウレタンゴム3と研磨シート2は一体となって弾性変化する。

このような研磨装置9を用いてヘッドブロック1を研磨する場合は、先ず、上記ヘッドブロック1を、上記駆動用モータの駆動力によって回転する研磨シート2の裏面に一定の押圧をかけてあてがうことによって行われる。上記研磨シート2は、上述したように裏面にウレタンゴム3が裏打ちされているため、第2図に示すように、押圧によって弾性変形する。一方、上記ヘッドブロック1はそれぞれのヘッド単体8の磁気記録媒体対接面5、6、7が凸部となっており、各ヘッド単体8の間は凹部となっている。このためヘッドブロック1が上記ウレタンゴム3を裏打ちした研磨シート2に押しつけられた場合には、凸部である磁気記録媒体対接面5、6、7の各部分で捲み、更に凹部であるヘッドブロックを構成する個々のヘッド単体8の間で相対的に隆起する。そして、例えば上記磁気記録媒体対接面5の端部5aと端部5bの間は、上記研磨シート2の弾性変形によって一定

の曲率に研磨シート2があてがわれることになり、従って、上記各磁気記録媒体対接面5、6、7の両端部の間は曲率を有する球面に研磨されることになる。

このようにヘッドブロック1毎に各ヘッド單体8の上記各磁気記録媒体対接面5、6、7を球面に研磨することができるが、ウレタンゴム3の応力によって即ち弾性体の弾性特性によって、球面研磨する磁気ヘッドの上記対接面の曲率を定めることができ、曲率の大きい球面研磨を行う場合には、弾性の小さい材料を選択し、一方曲率の小さい球面研磨を行う場合には、弾性の大きい材料を選択すればよい。また、ウレタンゴム3の回転する円形内の応力の分布を一定にすることで、同一ヘッドブロック1での個々のヘッド單体8の研磨する曲率のばらつきを抑制することができ、更に、ヘッドブロック1を機械のアーム等に固定して、一定の押圧動作をヘッドブロック1に与えるようすれば、連続的な磁気ヘッドの製造においても、均一な球面を有する磁気ヘッドを製造することができ

できる。

このような本実施例の研磨方法によって、製造される磁気ヘッドは、一定の曲率を有するため当たり特性にすぐれ安定した出力特性を得られるとは言うまでもない。また、ヘッドブロック1をそのまま研磨するため、同時に複数の磁気ヘッドを製造することができ、低価格等も実現可能である。さらに、従来の研磨装置等にもウレタンゴムを裏打ちした研磨シートを取り付けることができる。

尚、上述した実施例においては、弾性体としてウレタンゴム3を用いて研磨シート2の弾性変形を行うようにしたが、これに限定されず、例えば他のウレタン系の高分子材料やゴム系、シリコン系、ポリ塩化ビニール系、ポリプロピレン系、ポリエチレン系の高分子材料でもよく、発泡材等でもよい。

#### (発明の効果)

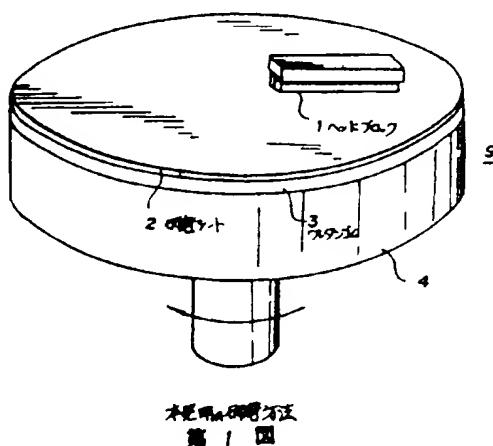
本発明の磁気ヘッドの研磨方法は、ヘッドブロ

ックを容易に球面研磨加工できるため、一度に複数個の球面研磨が可能であり工程の短縮を図ることができる。また、個々の磁気ヘッドは均一な曲率に球面研磨されるため、磁気ヘッドの当たり特性等の向上を実現することができる。また、従来の研磨装置にも応用することができる。

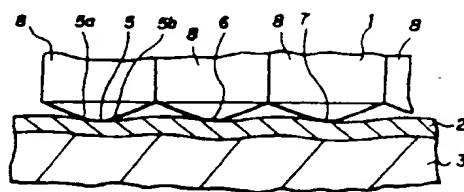
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る磁気ヘッドの研磨方法の一実施例を示す斜視図であり、第2図はヘッドブロックと研磨シート等の状態を示す要部拡大断面図である。

- 1 …… ヘッドブロック
- 2 …… 研磨シート
- 3 …… ウレタンゴム
- 4 …… 金属性ベース部
- 5、6、7 …… 磁気記録媒体対接面
- 8 …… ヘッド單体
- 9 …… 研磨装置



本発明の研磨方法  
第1図



要部拡大図  
第2図